

University of Groningen

Formalizing the minimalist program

Veenstra, Mettina Jolanda Arnoldina

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

1998

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Veenstra, M. J. A. (1998). *Formalizing the minimalist program*. [Thesis fully internal (DIV), University of Groningen]. s.n.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Samenvatting

In dit proefschrift wordt een formalisatie besproken van een deel van een taalkundige theorie. Deze theorie, het Minimalistische Programma, beschrijft de laatste resultaten op het gebied van de generatieve taalkunde.

De aanzet tot de generatieve taalkunde werd ongeveer 40 jaar geleden gegeven door Noam Chomsky. Een van de doelen van de generatieve taalkunde is het formuleren van de onderliggende principes die de grammatica's van alle menselijke talen bepalen. Deze principes worden ook wel aangeduid als de *universele grammatica*.

Chomsky baseerde het idee van de universele grammatica op het feit dat kinderen zich een complex systeem als de grammatica van een taal in betrekkelijk korte tijd eigen maken. Dit maakt het aannemelijk dat kinderen al bij de geboorte uitgerust zijn met een zekere kennis van taal. Chomsky veronderstelde dat taalverwerving een proces is waarbij kinderen, naast het verwerven van het lexicon van de taal, een beperkt aantal syntactische keuzes moeten maken uit de mogelijkheden die de aangeboren universele grammatica biedt.

Een voorbeeld van een keuze (ook wel *parameter*) binnen de universele grammatica is, of het al dan niet noodzakelijk is binnen een taal dat een zin een 'uitgesproken' subject bevat. In een taal als het Italiaans is het bijvoorbeeld mogelijk persoonlijke voornaamwoorden weg te laten als zij het subject van een zin vormen. De keuze of hun taal een 'leeg' subject mag bevatten, baseren kinderen op de zinnen die zij horen in hun omgeving.

Met de introductie van het Minimalistische Programma begin jaren 90, wordt het aantal parameters binnen de universele grammatica gereduceerd tot één: de woordvolgordeparameter. Alle andere parameters, dus ook de bovengenoemde 'lege subject parameter', verdwijnen uit de theorie of worden opgeslagen als lexicale informatie. De eigenschappen van het lexicon worden in het Minimalistische Programma door de universele grammatica beïnvloed.

De woordvolgordeparameter bepaalt welke woordvolgorde mogelijk is in een bepaalde taal. Verschillende woordvolgordes treffen we onder andere

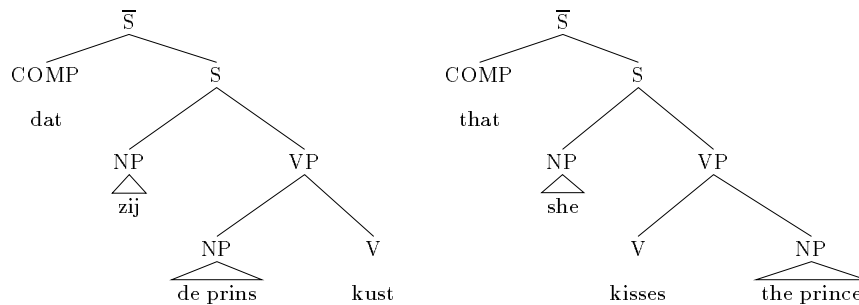
aan bij Nederlandse en Engelse bijzinnen. In het Nederlands verschijnen objecten in bijzinnen vóór het werkwoord:

...dat zij de prins kust

In het Engels daarentegen, verschijnen objecten in bijzinnen ná het werkwoord:

...that she kisses the prince
(...dat zij kust de prins)

Het Minimalistische Programma is dus minimalistisch in die zin dat het aantal parameters is gereduceerd tot één. Verder is het Minimalistische Programma restrictiever dan eerdere generatieve theorieën omdat het boomdiagram waarmee de syntactische structuur van een zin wordt weergegeven hetzelfde is voor alle talen. In eerdere generatieve theorieën kwamen woordvolgordeverschillen tot stand door verschillen in boomdiagrammen (zie bijvoorbeeld de onderstaande twee boomdiagrammen).



Omdat de boomdiagrammen in het Minimalistische Programma gelijk zijn voor alle talen, zorgen verplaatsingen nu voor woordvolgordeverschillen. Ook de verplaatsingen die de verschillende constituenten (bijvoorbeeld het subject en het werkwoord) van de zin ondergaan binnen het boomdiagram zijn gelijk voor alle talen. De woordvolgordeparameter zorgt er echter voor, dat de constituenten in verschillende talen op verschillende plaatsen binnen een reeks verplaatsingen kunnen worden uitgesproken. Zo wordt het werkwoord in een bijzin in het Nederlands uitgesproken onderin het boomdiagram, op het punt waar het werkwoord het boomdiagram binnenkomt (vanuit het lexicon) voordat het zich verplaatst. In het Engels daarentegen, wordt het werkwoord in bijzinnen uitgesproken op een positie waar het terechtgekomen is na enkele verplaatsingen. Op deze manier is het mogelijk dat het werkwoord in Nederlandse bijzinnen later wordt uitgesproken dan in Engelse bijzinnen, alhoewel het boomdiagram hetzelfde is voor beide talen.

Het doel van dit proefschrift is een formalisatie te bieden van een minimalistische beschrijving van een klein fragment van het Nederlands. Alleen bijzinnen, declaratieve hoofdzinnen, vraagwoordvragen en ja/nee-vragen van het eenvoudigste type (namelijk alleen een subject, een object en een werkwoord bevattend) worden behandeld. Alhoewel het Minimalistische Programma nog steeds in ontwikkeling is, zijn precieze definities van de theorie in haar huidige staat van belang voor zowel linguïsten die werkzaam zijn binnen het Minimalistische Programma als voor linguïsten die werken aan andere taalkundige theorieën.

Voor linguïsten die binnen het Minimalistische Programma werkzaam zijn, schept een formalisatie duidelijkheid in discussies, bijvoorbeeld wanneer er meerdere definities van een begrip in omloop zijn. Bovendien kunnen door formalisatie fouten opgespoord worden die anders moeilijk te ontdekken zijn. Een formalisatie vergemakkelijkt bijvoorbeeld de opsporing van inconsistenties die ontstaan door het herdefiniëren van fundamentele begrippen.

Voor linguïsten die werken binnen andere taalkundige raamwerken, kan een formalisatie het Minimalistische Programma toegankelijker maken. De informele beschrijvingen van het Minimalistische Programma zijn namelijk vaak moeilijk te volgen voor niet-ingewijden.

In Hoofdstuk 1 van dit proefschrift wordt een korte beschrijving gegeven van de belangrijkste begrippen van het Minimalistische Programma. In Hoofdstuk 2 worden twee kleine implementaties in de programmeertaal Prolog behandeld. Deze implementaties zijn gebouwd om de mogelijkheden tot formalisatie van het Minimalistische Programma te onderzoeken. Op basis van de twee implementaties is besloten door te gaan met de formalisatie van het Minimalistische Programma, zij het in een formele-specificatietaal in plaats van in Prolog. Deze keuze is gemaakt omdat formele-specificatietalen geschikter zijn voor het formuleren van expliciete definities dan een logische programmeertaal als Prolog. De voordelen van formalisatie met behulp van een formele-specificatietaal komen aan de orde in Hoofdstuk 3. Verder bevat dit hoofdstuk een beschrijving van de gebruikte formele-specificatietaal, een minimalistische beschrijving van het fragment van het Nederlands dat wordt behandeld in de formalisatie, en een korte beschrijving van de formalisatie.

De uiteindelijke formalisatie wordt besproken in Hoofdstuk 4 tot en met 9. Ieder hoofdstuk bevat de beschrijving van een module van de formalisatie. De verschillende modules zijn achtereenvolgens: boomdiagrammen, *feature* structuren, het lexicon, \overline{X} -Theorie, ketens, en *interfaces*. De formalisatie geeft een declaratieve (of representatieve) beschrijving van taal vanuit het perspectief van het Minimalistische Programma, terwijl het Minimalistische Programma beschouwd kan worden als een procedurele theorie. Dit houdt in dat de formalisatie geen beschrijving biedt van de manier waarop boomdi-

agrammen gebouwd worden, hetgeen het Minimalistische Programma doet, maar dat alleen restricties beschreven worden die het Minimalistische Programma aan bomen oplegt.

In Hoofdstuk 4 worden boomdiagrammen behandeld. De formalisatie behandelt boomdiagrammen als een soort *directed graphs*. Het resultaat hiervan is dat (procedurele) verplaatsingen kunnen worden weergegeven als (representatieve) ketens.

In Hoofdstuk 5 komen de minimalistische ideeën over *features* aan de orde. Een voorbeeld van een *feature* is ‘persoon’ voor werkwoorden. De vervoeging *loop* staat bijvoorbeeld in de eerste persoon, terwijl *loopt* in de tweede of derde persoon staat. Ik laat zien dat het wenselijk is het begrip ‘*feature* structuur’ te introduceren om de mogelijkheid te hebben de *features* van een constituent als eenheid te beschouwen. Verder introduceer ik een aantal nieuwe *features* waarvan ik aantoon dat ze noodzakelijk zijn voor de formalisatie. Bovendien geef ik een precieze definitie van het begrip ‘*feature checking*’. *Feature checking* is verbonden met verplaatsingen in het Minimalistische Programma. Een constituent in een boomdiagram mag zich alleen verplaatsen, indien hij redenen heeft zijn *features* te vergelijken met die van een knoop elders in de boom. Ik definieer het begrip *feature checking* zodanig dat de *features* van een constituent alleen ‘gecheckt’ kunnen worden als de verplaatste constituent minstens evenveel *features* bevat als de positie waarheen verplaatst wordt.

In Hoofdstuk 6 bespreek ik de manier waarop het lexicon wordt behandeld in het Minimalistische Programma. Verder toon ik aan dat het onmogelijk is om in het lexicon aan te geven dat een *feature* iedere mogelijke waarde aan kan nemen door het *feature* onder te specificeren (weg te laten), zoals in veel andere taalkundige theorieën gebeurt. *Feature checking* is namelijk alleen mogelijk wanneer ieder *feature* dat aanwezig is in de positie waarheen verplaatst wordt, ook daadwerkelijk aanwezig is in de verplaatste constituent.

\overline{X} -Theorie beschrijft boomdiagrammen op een beknopte manier. In het Minimalistische Programma wordt een poging gedaan boomdiagrammen zo compact mogelijk te houden. In Hoofdstuk 7 wordt aangetoond dat de compacte boomdiagrammen problemen opleveren door de onderlinge afhankelijkheid van \overline{X} -Theorie en de theorie van verplaatsing van constituenten. In de minimalistische boomdiagrammen ontbreekt de informatie die nodig is om aan te geven waarvandaan en waarheen constituenten zich mogen verplaatsen, waardoor er verwarring kan ontstaan. Daarom stel ik voor een oudere versie van \overline{X} -Theorie toe te passen, namelijk een versie die minder compacte bomen oplevert.

In Hoofdstuk 8 laat ik zien hoe een serie verplaatsingen in de declaratieve formalisatie kan worden beschouwd als een keten van knopen. Verder wordt

aangetoond dat geen enkele vorm van verplaatsing problemen oplevert in een declaratieve benadering van het procedurele Minimalistische Programma.

In Hoofdstuk 9 worden de fonetische en semantische *interfaces* van het Minimalistische Programma beschreven. Het belangrijkste resultaat van dit deel van de formalisatie is het bewijs dat geleverd wordt voor de noodzaak van een extra ‘lexicon’ dat sjablonen bevat voor verschillende zinstypen zoals hoofd- en bijzinnen.

Met behulp van de formalisatie die in dit proefschrift wordt beschreven, is aangetoond dat een formelere benadering van minimalistische ideeën leidt tot eenduidige definities en soms tot het ontdekken van tekortkomingen.

Groningen Dissertations in Linguistics (GRODIL)

1. Henriëtte de Swart (1991). *Adverbs of Quantification: A Generalized Quantifier Approach*.
2. Eric Hoekstra (1991). *Licensing Conditions on Phrase Structure*.
3. Dicky Gilbers (1992). *Phonological Networks: A Theory of Segment Representation*.
4. Helen de Hoop (1992). *Case Configuration and Noun Phrase Interpretation*.
5. Gosse Bouma (1993). *Nonmonotonicity and Categorical Unification Grammar*.
6. Peter I. Blok (1993). *The Interpretation of Focus*.
7. Roelien Bastiaanse (1993). *Studies in Aphasia*.
8. Bert Bos (1993). *Rapid User Interface Development with the Script Language Gist*.
9. Wim Kosmeijer (1993). *Barriers and Licensing*.
10. Jan-Wouter Zwart (1993). *Dutch Syntax: A Minimalist Approach*.
11. Mark Kas (1993). *Essays on Boolean Functions and Negative Polarity*.
12. Ton van der Wouden (1994). *Negative Contexts*.
13. Joop Houtman (1994). *Coordination and Constituency: A Study in Categorical Grammar*.
14. Petra Hendriks (1995). *Comparatives and Categorical Grammar*.
15. Maarten de Wind (1995). *Inversion in French*.
16. Jelly Julia de Jong (1996). *The Case of Bound Pronouns in Peripheral Romance*.
17. Sjoukje van der Wal (1996). *Negative Polarity Items and Negation: Tandem Acquisition*.
18. Anastasia Giannakidou (1997). *The Landscape of Polarity Items*.
19. Karen Lattewitz (1997). *Adjacency in Dutch and German*.
20. Edith Kaan (1997). *Processing Subject-Object Ambiguities in Dutch*.
21. Henny Klein (1997). *Adverbs of Degree in Dutch*.
22. Leonie Bosveld-de Smet (1998). *On Mass and Plural Quantification: The Case of French 'des'/'du'-NPs*.
23. Rita Landeweerd (1998). *Discourse Semantics of Perspective and Temporal Structure*.
24. Mettina Veenstra (1998). *Formalizing the Minimalist Program*.

Grodil
Secretary of General Linguistics
P.O. Box 716
9700 AS Groningen
The Netherlands